

Справка о состоянии проектной документации, средствах связи и оповещения об авариях на шахтах угольной отрасли

В соответствии с планами работ на 2004 г. и распоряжением руководства ЦШ ВГСЧ от 03.02.04 № 2а/28 командный состав профилактической службы отрядов в феврале текущего года провел целевую проверку обслуживаемых угольных шахт по вопросу «О качестве проектной документации и фактическом состоянии средств связи и оповещения об авариях на шахтах угольной отрасли».

Согласно требованиям Правил безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618-03), а также Правил технической эксплуатации, шахта должна быть оборудована комплексом технических средств производственной связи и сигнализации, обеспечивающих передачу информации для нужд управления производством и промышленной безопасности.

В ходе целевой проверки установлено, что на 39 шахтах, несмотря на выданные в 2000 г. профилактические предписания, проектная документация по средствам связи и сигнализации отсутствовала. На многих шахтах, где проекты (разделы) были представлены проверяющим, установлено, что они выполнены в 1950–1980 гг., в дальнейшем не корректировалась и не переутверждались вновь назначенными техническими руководителями шахт. Это грубое нарушение требований п. 29 Правил безопасности, в соответствии с которым эксплуатационная документация должна пересматриваться не реже одного раза в три года.

Кроме того, проверка графической части ПЛА показала, что на многих шахтах расстановка средств связи и оповещения об авариях не носит единого системного характера, как это предусмотрено п. 542 требований Правил безопасности.

В нарушение требования п. 41 ПБ 05-618-03, на 60 шахтах отсутствует прямая телефонная связь с обслуживаемыми подразделениями ВГСЧ. Кроме того, имеются шахты, где отсутствует и альтернативная связь. В ходе проверки установлено много фактов, когда из-за плохого состояния

кабельных линий невозможно было обеспечить бесперебойную телефонную связь между взводами и шахтами. Ни одна шахта отрасли не оборудована системами наблюдения в случае аварии, как это предусмотрено ст. 10 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и п. 41 Правил безопасности.

Необходимо отметить, что не все шахты обеспечены телефонными аппаратами. Выявлены случаи, когда в отдельных выработках отсутствуют телефонные кабели, что крайне отрицательно сказывается на нормальном технологическом процессе, не позволяет своевременно оповестить людей об аварийных ситуациях, снижает эффективность применения аппаратуры высокочастотной связи «Кварц», находящейся на оснащении в подразделениях ВГСЧ, в ходе горноспасательных работ.

Согласно установленным нормам, система связи должна иметь:

- ✓ надежную резервированную систему собственного электропитания;
- ✓ особо взрывобезопасный уровень исполнения всех устройств, находящихся во взрывоопасных зонах;
- ✓ высокий уровень надежности и эффективности.

Однако применяемые на угольных шахтах и других горных предприятиях России системы производственно-технологической связи и аварийного оповещения не удовлетворяют в полной мере ни одному из этих требований.

В ходе проверки установлено, что в нарушение требований Правил технической эксплуатации 26 шахт не имеют двух магистральных (стволовых) кабелей связи, проложенных в разных стволах (скважинах) или в разных отделениях одного ствола.

На каждой шахте устройства связи с сетевым питанием должны быть оснащены автономным резервным источником, обеспечивающим работу не менее 3 ч. Однако проверка показала, что на некоторых узлах связи шахт аккумуляторы аварийного питания неисправны (разряжены) и требуют замены. Так, например, на шахте «Дальняя» ОАО «Гуковуголь» выявлено 60 неисправных аккумуляторов аварийного питания; на шахте «Комсомольская правда» ОАО «Ростовуголь» – 85, «Аютинская-бис» ОАО «Ростовуголь» – 25.

На 35 шахтах не реализовано требование п. 543 ПБ 05-618–03, которым предусматривается возможность передачи сообщения об аварии со всех телефонных аппаратов общешахтной телефонной сети, путем набора специального легко запоминающегося номера (333, 444). Вряд ли чем-то иным, как только нежеланием руководства этих шахт, можно объяснить то, что эта задача не решается.

В соответствии с требованиями Правил безопасности система общешахтного аварийного оповещения в горных выработках должна обеспечивать:

- ✓ оповещение об аварии людей, находящихся под землей;
- ✓ прием на поверхности сообщения об аварии, передаваемого из шахты;
- ✓ ведение переговоров и передачу с автоматической записью на магнитофон указаний, связанных с ликвидацией аварии.

Однако, как показала проверка, эти требования в полном объеме не выполняются практически ни на одной шахте.

Так, например, возможность записи на магнитную ленту переговоров диспетчера с шахтой в начальный период аварии и введения в действие ПЛА отсутствовала на 26 шахтах, а возможность записи на магнитофон переговоров командного пункта с шахтой во время ведения горноспасательных работ – на 50 шахтах. К тому же большинство имеющихся на шахтах магнитофонов физически и морально устарели (на шахте «Есаульская» используется катушечный магнитофон «Нота», 1967 г. выпуска), качество записи и воспроизведения которых не выдерживает никакой критики.

На всех шахтах запись переговоров производится только по одному каналу, хотя отечественной промышленностью выпускается «Автоматический регистратор диспетчерских сообщений» типа РДСМ, который имеет 16 каналов и позволяет вести непрерывную запись на магнитофон в течение 36 ч.

По Правилам безопасности каждая шахта должна быть оборудована системой оповещения людей об авариях, независимо от того, в каком месте шахты они находятся. Существуют ароматическая, световая и звуковая системы общешахтного аварийного оповещения. Однако это требование практически нигде не реализовано. Всего по отрасли применяется 4 вида оповещения на 18 шахтах. Так, например, на шахтах, обслуживаемых Прокопьевским ОВГСО, применяется ароматическая система оповещения людей об авариях с использованием этилмеркаптана. Однако эти системы практически не апробируются перед согласованием ПЛА, а указанный газ официально не допущен к применению в шахтных условиях.

Известны лишь единичные положительные примеры организации средств связи и оповещения. Так, на шахтах ООО «Енисейуголь» и ООО «Хакасразрезуголь» используется световая система типа «Земля–3м», на шахте «Дренажная» – типа «Радиус–1м», предназначенные для формирования кодированных сигналов как группового, так и индивидуального оповещения. Конструктивное отличие систем «Земля–3м» и «Радиус–1м» – месторасположение антенны: соответственно по поверхности шахтного поля и в горных выработках. Опыт эксплуатации данных систем в течение длительного времени показал их хорошую работоспособность и надежность. Производятся они ЗАО «Научно-внедренческий центр «Радиус», г. Красноярск.

ОАО «Шахта «Томусинская 5-6» ЗАО УК «Южжубассуголь» обеспечена средствами подземной радиосвязи «FLEXCOM», канадской фирмы Mine Radio System inc. Комплекс «FLEXCOM» предназначен для использования на угольных предприятиях и обеспечивает передачу речевых каналов и каналов передачи данных, используя в качестве среды передачи специализированный радиоволновый кабель. Данное оборудование сертифицировано Госгортехнадзором России на предмет использования во взрывоопасных средах. «FLEXCOM» осуществляет двухстороннюю голосовую связь, передачу/приём данных и передачу видеосигнала (система включает 48 каналов).

Порядок работы системы «FLEXCOM» на шахте «Томусинская 5-6» следующий: излучающий кабель прокладывается во всех горных выработках, где ведутся работы по проходке, добыче угля, монтажу-демонтажу и доставке оборудования, транспортировке горной массы и другие технологические процессы. Портативными рациями снабжаются сменные ИТР участков, ВТБ, старший надзор, машинисты электровозов, дизелевозов, дежурный 4 ВГСВ, далее по необходимости. Информацию постоянно контролирует начальник смены.

Радиосвязь «FLEXCOM» зарекомендовала себя как очень удобная, мобильная и простая в эксплуатации система, более того, она может в аварийной ситуации заменить горноспасателям высокочастотную связь.

На шахте «Денисовская» ОАО УК «Нерюнгриуголь» ведётся работа по оснащению шахты радиомодемой связи типа «Breeziilk», в том числе установлен прямой телефон между диспетчером и дежурным ВГСЧ, по которому можно звонить непосредственно из горных выработок шахты. Закуплено также канадское оборудование «FLEXCOM» для автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) в комплекте с шахтной системой связи. Система радиосвязи «Flexcom» включает в себя подсистемы: проветривание, очистной забой, электроснабжение, транспорт, водоотлив, газовый контроль, тепло- и водоснабжение, план ликвидации аварии, пожаротушение, автотабельный контроль, поверхностная и подземная связь.

Как показала проверка, установка абонентных пунктов аварийного громкоговорящего оповещения (ИГАС) в горных выработках шахт осуществляется по условиям минимума. Как правило, абонентные пункты ИГАС устанавливаются только для действующих очистных и в отдельных случаях подготовительных забоев. На многих шахтах из-за неукомплектованности обслуживающим персоналом и, как следствие, несвоевременной ревизии часто не работают шахтные телефоны и «ИГАС».

Согласно требованиям п. 541 Правил безопасности все подземные линии искробезопасных систем связи должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПТЭ и быть гальванически отделены от поверхностных линий связи и силовых сетей. Однако, в ходе проверки установлено, что это требование не выполняется.

На ряде шахт используется аппаратура ДИСК-ШАТС, которая не удовлетворяет требованиям Правил безопасности и введенным в 2001 г. Стандартам на взрывозащитное электрооборудование (ГОСТ Р51330.0–99, ГОСТ Р51330.20–99) и подлежит замене (Письмо Госгортехнадзора России № 04-35/216 от 23.09.2002).

На подавляющем большинстве шахт не выполняется требование п. 547 ПБ 05-618–03 в части оснащения средствами связи с машинным отделением клетей, предназначенных для подъема и спуска людей при техническом обслуживании и ремонте стволов. В то же время в ГУА и ЗАО «ИНБИС» создана аппаратура беспроводной связи между машинистом подъема и людьми в клетях, либо рабочим, осматривающим ствол с крыши клетки. Аппаратура выполнена в радиотехнологии стандарта DECT на частоте 1,9 ГГц. Для организации связи не требуется прокладка специальных направляющих.

Необходимо отметить, что проблему оперативной передачи информации с аварийного предприятия в различные инстанции можно решить, используя электронную почту, однако 90 % предприятий угольной отрасли не имеют такой возможности.

О неудовлетворительном положении дел со средствами связи и оповещения на шахтах угольной отрасли свидетельствует не снижающееся количество выявляемых командным составом ВГСЧ нарушений. В 2003 г. по данному вопросу было выявлено 2400 нарушений Правил безопасности и Правил технической эксплуатации.

По результатам данной целевой проверки, проведенной в феврале 2004 г., руководителям шахт вручены профилактические предписания, а материалы проверок направлены в акционерные общества (угольные компании) и территориальные органы Госгортехнадзора России.